



## کنسرت

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

قرار است محسن‌بند کنسرت‌های سراسری در تمام شهرهای کشور محمدی برگزار کند. کشور محمدی به صورت یک گراف با  $n$  راس و  $m$  یال دو طرفه فرض کنید که هرکس برای طی یال  $i$  اُم آن که بین راس  $u$  و  $v$  است هزینه  $val_i$  را پرداخت کند. با توجه به تفاوت‌هایی که بین این شهرها وجود دارد قیمت بلیت در تمام شهرها یکسان نبوده و در شهر  $i$  اُم برابر  $a_i$  است. حال می‌خواهیم بدانیم برای شهروند هر شهر حداقل هزینه‌ی آن شهروند برای شرکت در یکی از کنسرت‌های محسن‌بند چقدر است. دقت کنید هزینه هر شخص شامل هزینه سفر آن شخص به شهری که می‌خواهد برود برای شرکت در کنسرت، بلیت کنسرت و هزینه برگشت او.

اردر زمانی مورد نظر برای این سوال برابر  $o(n + m \lg(m))$  است.

## ورودی

در سطر اول ورودی دو عدد  $n$  و  $m$  آمده‌است که نماینگر تعداد راس‌ها و تعداد یال‌های گراف است (به ترتیب). در ادامه و در سطر بعدی  $n$  آمده‌است که هزینه بلیت شهرهای 1 تا  $n$  است. در  $m$  سطر بعدی یال‌های گراف به صورت گفته‌شده در صورت سوال آمده‌است.

$$1 \leq n, m \leq 100000$$

$$1 \leq a_i, val \leq 10000$$

## خروجی

در یک سطر به ازای هر شهر کمترین هزینه شهروندان آن شهر برای حضور در یکی از کنسرت‌ها را بیان کنید.

## مثال

ورودی نمونه ۱

1		3	3	
2		3	1	8
3		1	2	1
4		1	3	2
5		3	2	4

خروجی نمونه ۱

1		3	1	7
---	--	---	---	---

ورودی نمونه ۲

1		4	4		
2		25	6	10	1
3		1	2	10	
4		2	4	3	
5		1	3	7	
6		3	4	5	

خروجی نمونه ۲

1		24	6	10	1
---	--	----	---	----	---